

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-159051
(43)Date of publication of application : 31.05.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38
H04B 1/38
H04M 1/00
H04M 1/725
H04M 11/08
H04N 5/445
H04N 7/14

(21)Application number : 2000-349933

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 16.11.2000

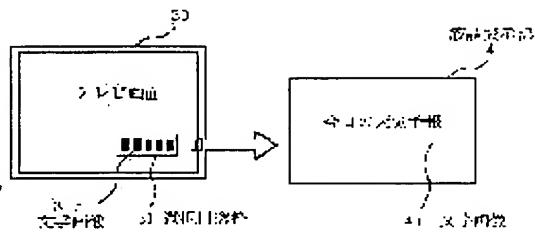
(72)Inventor : JO SAIKAI

(54) PORTABLE TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a character image contained in a TV image to be displayed on the liquid crystal screen of a portable telephone.

SOLUTION: A portable telephone 100 is equipped with an antenna 1, a mobile telephone unit 10, an operating unit 2, a control unit 3, and a liquid crystal display unit 4 which displays a message and the like to perform the function of a portable telephone of a cellular system or the like. The portable telephone 100 is equipped with a character image display unit of TV broadcasting. In the character image display unit, a channel select unit 11 selects a TV broadcasting channel and receives image information. The image information is converted into digital signals, that is, an aggregate of pixels through an AD conversion unit 12. A storage unit 13 stores the above digital signals. By an indication given by the control unit 3 complying with the operation of the operating unit 2, a character image contained in the above image information is selected out of the stored digital signals, and a conversion unit 14 proportionally increases or decreases the pixels of a character image in number so as to change the character image on a liquid display 4 in size.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.01.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-159051
(P2002-159051A)

(43)公開日 平成14年5月31日 (2002.5.31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード(参考)
H 04 Q	7/38	H 04 B	1/38
H 04 B	1/38	H 04 M	1/00
H 04 M	1/00		
		1/725	5 C 0 2 5
		11/08	W 5 C 0 6 4
1/725			U 5 K 0 1 1
			5 K 0 2 7
			5 K 0 6 7
		審査請求 有	請求項の数 8 O L (全 8 頁) 最終頁に統く

(21)出願番号 特願2000-349933(P2000-349933)

(22)出願日 平成12年11月16日 (2000.11.16)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 徐 再魁

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

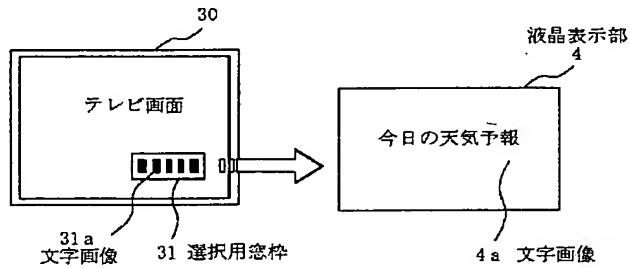
最終頁に統く

(54)【発明の名称】携帯電話機

(57)【要約】

【課題】携帯電話機の液晶画面にTV画像中の文字画像を表示する。

【解決手段】携帯電話機100は、アンテナ1、移動電話部10、操作部2、制御部3及びメッセージ等を表示する液晶表示部4を用いてセルラー方式等の携帯電話機の機能を果たしている。また、携帯電話機100は、TV放送の文字画像表示部を備えている。上記文字画像表示部において、選局部11はTV放送チャンネルを選局し、画像情報を受信する。画像情報はAD変換部12によって画素の集合であるデジタル信号に変換される。記憶装置13は上記デジタル信号を記憶する。操作部2の操作に従う制御部3の指示によって、記憶された上記デジタル信号は上記画像情報中の文字画像が選択され、画素数比例増減変換部14は文字画像の画素数を比例増減して文字画像の液晶表示器4上での大きさを変更する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線信号によって送信されている画像情報中の文字画像を内蔵する液晶表示器に表示できることを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 前記無線信号が、カラーTV放送信号であることを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項3】 前記カラーTV放送信号の一画面中の選択された画像範囲にある前記文字画像を前記液晶表示器に表示できることを特徴とする請求項2記載の携帯電話機。

【請求項4】 受信したメッセージ等を表示する液晶表示器を備える携帯電話機において、カラーTV放送を行っているTV放送チャンネルを選局すると共に選局されたチャンネルの画像情報を受信する受信手段と、アナログ信号形式の前記画像情報を画素の集合であるデジタル信号に変更するAD変換手段と、前記デジタル信号を記憶する記憶装置と、記憶された前記デジタル信号から前記画像情報中の文字画像を選択する文字画像選択手段と、前記文字画像の有する画素数を前記液晶表示器に表示できる範囲内で比例増減して前記文字画像の前記液晶表示器上での大きさを変更する画素数比例増減変換手段とを備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項5】 前記記憶装置に記憶されている画像情報である前記デジタル信号が周期的に前記画素数比例増減変換手段に転送されることを特徴とする請求項4記載の携帯電話機。

【請求項6】 受信したメッセージ等を表示するモノクロトーン表示の液晶表示器を備える携帯電話機において、

カラーTV放送の一画面中の選択された画像範囲にある文字画像を前記液晶表示器に表示できることを特徴とする携帯電話機。

【請求項7】 カラーTV放送を行っているTV放送チャンネルを選局すると共に選局されたチャンネルの画像情報を受信する受信手段と、アナログ信号形式の前記画像情報を画素の集合であるデジタル信号に変換するAD変換手段と、前記デジタル信号を記憶する記憶装置と、記憶された前記デジタル信号から前記画像情報中の文字画像を選択する文字画像選択手段と、前記文字画像の有する画素数を前記液晶表示器に表示できる範囲内で比例増減して前記文字画像の前記液晶表示器上での大きさを変更する画素数比例増減変換手段とをさらに備えることを特徴とする請求項6記載の携帯電話機。

【請求項8】 前記文字画像の平均輝度を所要の色について予め前記画像情報の信号から得て記憶する画素しきい値記憶部と、前記文字画像の平均輝度にほぼ等しい前記画像情報信号を第一の論理値に、前記第一の論理値を生じる前記画像情報信号の輝度範囲をはずれた前記画像情報信号を第二の論理値に変換する画像輝度識別器とを

さらに備えることを特徴とする請求項7記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、TV(テレビジョン)放送など無線信号によって送信されている画像情報中の文字画像を液晶表示器に表示できる携帯電話機に関する。

【0002】

10 【従来の技術】今日のセルラー方式等における携帯電話機は、多機能化も進み、I-mo-deなどの交換網を通じたインターネットによる情報収集なども行われている。しかし、このような情報収集は、未来の世界において、インターネットに依存し過ぎるとの予想がある。つまり、一旦インターネット網が故障した時に情報不通になる恐れがある。このため、携帯電話機においてもインターネット以外の他の情報源(例えば無線信号で画像情報等が送信されるTV放送など)からの情報収集能力を向上させることができると考えられる。

20 【0003】しかし、従来の携帯電話機は、その本来の目的から携帯の容易さが優先されるため、小型化が優先されてきた。そのため、携帯電話機が受信した文字情報を含む画像情報を別装置のTV受像器の画面(テレビ画面)に表示させる例(例えば特開平8-237393号公報:電話機)はあっても、逆にTV放送等の受信画像の画面を一部であっても携帯電話機の表示画面(液晶表示器が用いられることが多い)に表示させる例は見あたらない。

【0004】

30 【発明が解決しようとする課題】従って本発明の第1の目的は、無線信号によって送信されているTV放送等における文字放送の画像等、画像情報中の文字画像を液晶表示器で表示することができる携帯電話機を提供することにある。

【0005】また、本発明の第2の目的は、上記液晶表示器のような小画面において定期的に文字画像を見ることができる携帯電話機を提供することにある。

【0006】さらに、本発明の第3の目的は、カラーTV放送における文字画像をモノトーン画像表示用の液晶画面にも表示することができる携帯電話機を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の一つによる携帯電話機は、無線信号によって送信されている画像情報中の文字画像を内蔵する液晶表示器に表示できることを特徴とする。

【0008】該携帯電話機は、前記無線信号が、カラーTV放送信号であることができる。

【0009】該携帯電話機は、前記カラーTV放送信号の一画面中の選択された画像範囲にある前記文字画像を

前記液晶表示器に表示できる構成をとることができる。

【0010】本発明の別の一つによる携帯電話機は、受信したメッセージ等を表示する液晶表示器を備える携帯電話機において、カラーTV放送チャンネルを選局すると共に選局されたチャンネルの画像情報を受信する受信手段と、アナログ信号形式の前記画像情報を画素の集合であるデジタル信号に変換するAD変換手段と、前記デジタル信号を記憶する記憶装置と、記憶された前記デジタル信号から前記画像情報中の文字画像を選択する文字画像選択手段と、前記文字画像の有する画素数を前記液晶表示器に表示できる範囲内で比例増減して前記文字画像の前記液晶表示器上での大きさを変更する画素数比例増減変換手段とを備えることを特徴とする。

【0011】該携帯電話機は、前記記憶装置に記憶されている画像情報である前記デジタル信号が周期的に前記画素数比例増減変換手段に転送される構成をとることができる。

【0012】本発明のさらに別の一つによる携帯電話機は、受信したメッセージ等を表示するモノクロトーン表示の液晶表示器を備える携帯電話機において、カラーTV放送の一画面中の選択された画像範囲にある文字画像を前記液晶表示器に表示できることを特徴とする。

【0013】該携帯電話機はカラーTV放送を行っているTV放送チャンネルを選局すると共に選局されたチャンネルの画像情報を受信する受信手段と、アナログ信号形式の前記画像情報を画素の集合であるデジタル信号に変更するAD変換手段と、前記デジタル信号を記憶する記憶装置と、記憶された前記デジタル信号から前記画像情報中の文字画像を選択する文字画像選択手段と、前記文字画像の有する画素数を前記液晶表示器に表示できる範囲内で比例増減して前記文字画像の前記液晶表示器上での大きさを変更する画素数比例増減変換手段とをさらに備える構成をとることができる。

【0014】該携帯電話機は、前記文字画像の平均輝度を所要の色について予め前記画像情報の信号から得て記憶する画素しきい値記憶部と、前記文字画像の平均輝度にほぼ等しい前記画像情報信号を第一の論理値に、前記第一の論理値を生じる前記画像情報信号の輝度範囲をはずれた前記画像情報信号を第二の論理値に変換する画像輝度識別器とをさらに備える構成をとることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0016】図1は本発明による携帯電話機の特徴を示すイメージ図である。

【0017】一般に無線信号によって送信されているTV放送のテレビ画面（TV画像又はTV映像）30における文字画像31aの位置は殆ど固定されている。実況中継放送中の野球のスコアボード、ニュースの見出し及び映画のオンスクリーンに表示された字幕などはそれら

の例であり、定められた位置の選択用窓枠31に殆ど納まる。本発明による携帯電話機は、この選択用窓枠31内の文字画像31aを携帯電話機において受信したメッセージ等を表示する内蔵の液晶表示部4に例えば「今日の天気予報」という文字画像4aとして表示する機能を提供するものである。つまり、一般には大きなテレビ画面30中に表示される文字画像31aを一般にはテレビ画面30よりはるかに小さい携帯電話機の液晶表示部4中に文字画像31aとして表示させる機能を提供する。

【0018】図2は本発明による携帯電話機の実施の形態の一つを示すブロック図である。

【0019】この携帯電話機100は、例えばセルラ方式の携帯電話機の動作を実行させるために、属する携帯電話システムの基地局と電波の送受信を行うアンテナ1と、発信・着信・通話等の電話機機能を有する移動電話部10と、キーボードやスイッチ等の操作部2と、操作部2からの入力信号に従って移動電話部10の種種の制御を行う制御部3と液晶表示器4とを備えている。なお、携帯電話機の機能は周知であるため、必須の構成要素でも省略して示している部分がある。

【0020】また、携帯電話機100は、カラーTV画像中の文字画像を液晶表示部4に表示させるTV放送の文字画像表示部として、TV移動電話部10と共に使用される操作部2、制御部3及び液晶表示部4と、複数のカラーTVチャンネルの電波を受信するアンテナ15と、アンテナ15が受信したTV（放送）信号から所望のTVチャンネルを選んで受信する選局部11と、受信されたTVチャンネルのアナログ形式のTV信号をデジタル（RGB）信号、つまり画像信号（画像情報）に変換するアナログ・デジタル（AD）変換部12と、変換されたデジタル信号を記憶するRAM等の記憶装置13と、操作部2の操作に従って記憶装置13が記憶しているデジタル信号から選択した画像信号を処理して液晶表示部4に表示させる画素数増減部14を備えている。なお、画素数増減部14は制御部3に属するコンピュータのプログラムソフトウェアによって動作するプログラムブロックであり、他の構成要素は実回路である。また、TV画像の信号路を太線で示している。ここで、上記TV信号はカラー画像信号であり、日本の標準方式である

NTSC方式ではR（赤）、G（緑）及びB（青）の色信号と画像の輝度を示す輝度信号とを別々の信号で送っている。

【0021】TVチャンネルの選択は、制御手段3からの選局信号によって行われる。AD変換部12はアナログ形式の映像信号であるTV信号をリアルタイムでデジタルRGB信号に変換して記憶装置13に供給する。なお、このデジタルRGB信号は、上記画像信号の画素の集合である。記憶装置13は、AD変換部12と画素数増減部14との間に設けられ、制御部3からの画像枠作成指令信号を検出すると、TV画像中の指定された画像

50

範囲内の画素データ（デジタルRGB信号）を引き出して、画素数増減部14に出力する。画素数増減手段14は、操作部2から制御部3に供給された画素数増減比例値により、画像の画素データを増やし、あるいは減らして（比例増減して）、液晶表示器17の内蔵する表示用RAMに転送する。従って、液晶表示器4は、通常の携帯電話機の多様な表示に加え、上記RAMに転送された画素データも画像表示できる。

【0022】画素数増減部14に関してさらに説明すると、操作部2は、マニュアル操作により、キーボード等に含まれる選局ボタン、窓枠位置ボタン、窓枠サイズボタン、決定ボタンの組み合わせを利用して、選局信号、TV画像の位置及びTV画像範囲の限定信号などの制御信号を制御部3に送る。上記制御信号は、液晶表示部4に表示させる文字画像の表示位置及びサイズ（表示範囲）を任意に選択することができ、画素数増減部14から液晶表示器4に送る画素データ数の増加、あるいは減少比例値の設定もできる。

【0023】上記窓枠位置ボタン及び上記窓枠サイズボタンが押されると、操作部2は上記画像枠作成指令信号を制御部3に送る。画像枠作成指令信号を検出すると、制御部3はTV画像の一部を選択する画像（範囲）選択用の窓枠データを作成して記憶装置13に送る。制御部3は、また、上記窓枠データによって定められた画像範囲に基づいて記憶装置13に画像範囲情報を送ると共に、画素数増減部14に画素数（画像）データの増加、あるいは減少の比例値を供給する。

【0024】次に、図2に示した携帯電話機のうちの上記文字画像表示部の動作について、図1、図2、図3及び図4を併せ参照して説明する。図3は図2の実施の形態において液晶表示部4に表示するTV画像の位置及びサイズを決定する方法を説明するための図である。

(a) はTV画面30中の文字画像31aの選択用窓枠の位置の選択方法を説明するための図であり、(b) は文字画像のサイズ（窓枠サイズ）を示す図である。また、図4は、図2の実施の形態において液晶表示器7の表示画面上で文字画像の画素数が増えるイメージを示す図である。(a) は第1のサイズの文字画像の表示を示す図であり、(b) は第1のサイズの文字画像の画素数を4倍にした図である。

【0025】TV画像中の文字画像（文字情報）を液晶表示器4で表示するためには、事前にTV画像の位置及びサイズを決定する画像選定操作が必要である。図3

(a) を参照すると、操作部2の窓枠位置ボタンが押される度に、制御部3はTV画像の窓枠位置をT1, T2, …, T9のようにTV画面30の周辺を優先して変更する。これは、文字画像がTV画面30の周辺に多く配置されるからである。つまり、TV画像の窓枠位置変更は、文字画像の検出のためになされる。これらの窓枠位置は、当然ながら、TV画像の画素数を減少させて液

晶表示器4に表示されることになる。この画素数の減少は、画素数増減部でも行えるが、記憶装置5においてTV画像の取得画素数を一定の割合で減少させて（サンプリングして）取得するのが記憶装置5のメモリ数を少なくできる点から有利である。このサンプリングは、制御部3の指示によって行われる。図3 (b) を参照すると、操作部2の窓枠サイズボタンが押される度に、制御部3は窓枠の大きさ（窓枠サイズ）をB0, B1, …, B3のように小さく又は大きくなるように順次変更する。この表示も液晶表示器4でなされる。制御部3は、選択された窓枠サイズに基づき、液晶表示器4に表示できる範囲内で、液晶表示部4に表示すべき画素数の増減比例値を算出する。

【0026】上述したとおり、図2の実施の形態における画素数増減部14は、実の回路ではなく、制御部3に属するコンピュータプログラム処理ブロックである。制御部3は、記憶装置13から読み出した文字画像の全てのデータを受け、上記窓枠サイズにより算出した画素数の増減比例値に基づいて、液晶表示器4の全画面に必要な画素数データの取得処理を行う。

【0027】図4を参照すると、同じ携帯電話機100の液晶表示器4の画面上に、図4(a)の文字画像4aが図4(b)では4倍（1画素を4画素で表示）に拡大して示されている。そのうち、図4(b)の4画素のRGBデータ値は、全て図4(a)に示した1画素のRGBデータ値と同じである。画像の拡大倍数は窓枠（サイズ）の大きさにより決定あるいは制限される。

【0028】図5は図2の実施の形態における各部の動作を詳細に示すフローチャートである。

【0029】図2に示した携帯電話機100は、移動電話部10を用いる通常処理である発信・着信などの通話処理を文字画像4aの表示に優先させて実行させる（ステップA01, 以下、A01のように記す）。制御部3は、操作部2からの選局指令の有無を常に確認しており、第一回（初回）の選局指令があると選局部11に選局制御信号を送り、TVチャンネルの切替をさせて指示されたTV放送チャンネルを選ぶ（A02）。TV放送チャンネルが選ばれると（A02のYes）、液晶表示器4画面の移動電話部10用の初期（デフォルト）画面からTV画像の初期画面への変更処理の指示が出される（A09）。操作部2の選局ボタンが押されず選局指令がない場合には（A02のNo）、上記の処理を行わず、この携帯電話機100は通常の携帯電話機として使われる（A03のNo）。

【0030】次に、制御部3は操作部2からのTV画像の位置指定の指令の有無を確認する（A04）。上記決定ボタンが押されたことを検出すると（A04のYes）、制御部3はTV映像中の窓枠内の画像を液晶表示器17全画面上に表示させる指示を出す（A10）。

【0031】制御部3は初（一）回目の位置ボタンが押

されたことを検出すると (A 0 7 の Yes) 、窓枠生成信号を記憶装置 1 3 に発して最初位置の窓枠データを作成し、その窓枠の映像信号を TV 映像のデフォルト画面と合成させる (A 1 3) 。図 3 (a) を参照すると、液晶表示器 4 の画面上における窓枠のデフォルト位置は T 1 のところである。窓枠サイズボタンが押されると (A 0 8 の Yes) 、制御部 3 は窓枠のサイズを変更する (図 3 (b) 参照) (A 1 4) 。

【0032】制御部 3 は二回目また二回目以上に選局ボタンが押されたことを検出すると (A 0 6 の Yes) 、液晶表示器 4 の画面を選局された TV 放送のデフォルト画像に切り替える (A 1 1) 。この処理は、(A 0 9) の処理と同じである。制御部 3 は二回目また二回目以上に位置決定ボタンが押されたことを検出すると (A 0 6 の Yes) 、液晶表示器 4 上の窓枠の位置を移動させる (A 1 2) (図 3 (a) 参照) 。

【0033】次に、制御部 3 がステップ A 0 9 乃至 A 1 4 の指示を発して液晶表示器 4 の画面に TV 画像のうちの文字画像を表示させる動作について説明する。AD 変換部 1 2 は、選局部 1 1 によって選ばれたアナログ映像信号 (TV 映像信号) をリアルタイムでデジタル信号に変換している (A 1 5) 。一方、記憶装置 1 3 は制御部 3 からアクティブ信号を受けてから動作を開始する。そして、記憶装置 1 3 は、AD 変換部 1 2 から出力されている一つの画面の映像信号 (データ) をリアルタイムで保存する (A 1 6) 。制御部 3 は、記憶装置 1 3 に保存されている映像信号を例えば 0.5 秒間に 1 回、つまり周期的に出力させて液晶表示器 4 に表示させる。従つて、TV 放送の文字画像を更新して持続的に液晶表示器 4 に表示させることができる (A 1 7 の Yes) 。

【0034】制御部 3 は、ステップ A 0 6 乃至 A 0 9 及び A 1 1 乃至 A 1 4 の指示によって指示された文字画像の窓枠位置及びその画像範囲 (窓枠サイズ) の情報に基づいて記憶装置 1 3 に保存された映像信号の一画面から上記画像範囲内の映像データを引き出し、それらの映像データを画素数増減部 1 4 に引き渡す (A 1 8) 。制御部 3 は、記憶装置 1 3 から画素数増減部 1 4 に供給された文字画像の全てのデータを受けて、窓枠サイズにより算出した画素数の増減比例値に基づいて、液晶表示器 1 7 の全画面に必要な画素数データの取得処理を画素数増減部 1 4 に行なわせる (A 1 9) (図 5 参照) 。液晶表示器 4 は、内蔵する RAM チップに記入されている RGB データにより、画素数増減部 1 4 から供給された文字画像の表示を実現する (A 2 1) 。なお、ステップ A 1 7 の N o 及びステップ A 2 1 の終了後は、フローは携帯電話機の通常処理を行うステップ A 0 1 に戻る。

【0035】図 6 は本発明による携帯電話機の実施の形態の別の一つを示すブロック図である。図 6 の実施の形態による携帯電話機 1 0 0 a は、図 2 の実施の形態の液晶表示器 4 をカラー放送されている TV 映像をカラー表

示できない (不能の) 、モノクロトーンの文字や記号を表示する液晶表示器 4 a に代えたものである。但し、液晶表示器 4 a の背景色は、種々の色にすることができる。携帯電話機 1 0 0 a は、図 2 の液晶表示器 4 を液晶表示器 4 a に代えたために、画素しきい値記憶部 2 1 と識別器 2 2 をさらに備えることになった。上記変更に関する以外の構成及び動作は、図 2 に示した携帯電話機と変わることはない。なお、後で詳述する識別器 2 2 は、ハードウェアでも、制御部 3 を用いるコンピュータ 10 ソフトウェアでも実現できる。

【0036】画素しきい値記憶部 2 1 は、R, G, B 及び所要の色の平均的な輝度をしきい値としてそれぞれ予め記憶している。これら輝度しきい値は、液晶表示器 4 a に表示される R, G, B 等の色の文字画像の一つを画素サンプルとして取り、記憶装置 1 3 からその画素の画像信号の大きさを取り出して、これら画像信号の大きさそれぞれ記憶せねばよい。

【0037】識別器 2 2 は、画素数増減手段 1 6 から出力される画素の RGB データを “0” 又は “1” への二値化変換を行う。つまり、識別器 2 2 は、上記 RGB データを画素しきい値記憶部 2 1 が記憶している対応色の画像信号の大きさと比較し、上記 RGB データの大きさが対応色の画像信号とほぼ同じ (一定範囲内) であれば、液晶表示器 4 a に送出する画素データを第一の論理値である “1” とし、一定範囲をはずれる場合には上記第一の論理値と異なる第二の論理値である “0” にする。なお、制御部 3 が、上記画素しきい値の読み出しを画素数増減手段 1 6 からの対応する画素の RGB データと同期させる必要があるのは勿論である。

【0038】上述の輝度しきい値及び二値化変換は、文字画像において、バックグラウンド色は様々であるが、文字画像の色は殆ど単色であることを基礎にしている。上述の二値化処理によって、文字画像とバックグラウンドとをはつきり分離できることになった。二値化されたドット数字である全ての画素データは制御部 3 によって液晶表示器 4 a の RAM チップに転送され、液晶表示器 4 a は上記 RAM に記入された画素データ “1” をドット ON, “0” をドット OFF に置き換えてモノクロトーンに相当する文字画像の表示を実現する。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように本発明の一つによる携帯電話機は、携帯電話機の機能を妨害することなく、無線信号によって送信されている TV 放送等の画像情報中の文字画像を携帯電話機が内蔵する小画面の液晶表示器上に周期的に表示することができるという効果がある。

【0040】また、本発明の別の一つによる携帯電話機は、カラー TV 放送における文字画像をモノトーン画像表示用の液晶画面にも文字画像を表示することができる 50 という効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による携帯電話機の特徴を示すイメージ図である。

【図 2】本発明による携帯電話機の実施の形態の一つを示すブロック図である。

【図 3】図 2 の実施の形態において液晶表示部 4 に表示する TV 画像の位置及びサイズを決定する方法を説明するための図である。(a) は TV 画面 30 中の文字画像 31 a の選択用窓枠の位置の選択方法を説明するための図であり、(b) は文字画像のサイズを示す図である。

【図 4】図 2 の実施の形態において液晶表示器 7 の表示画面上で文字画像の画素数が増えるイメージを示す図である。(a) は第 1 のサイズの文字画像の表示を示す図であり、(b) は第 1 のサイズの文字画像の画素数を 4 倍にした図である。

【図 5】図 2 の実施の形態における各部の動作を詳細に示すフローチャートである。

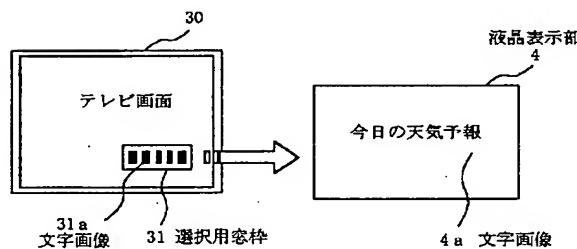
【図 6】本発明による携帯電話機の実施の形態の別の一

つを示すブロック図である。

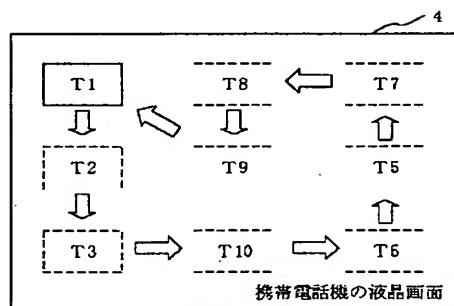
【符号の説明】

1, 15	アンテナ
2	操作部
3	制御部
4	液晶表示器
4 a	文字画像
10	移動電話部
11	選択部
10 12	アナログ・デジタル (AD) 変換部
13	記憶装置
14	画素数増減部
2 1	画素しきい値記憶部
2 2	識別器
3 0	テレビ画面
3 1	選択用窓枠
3 1 a	文字画像
100, 100 a	携帯電話機

【図 1】

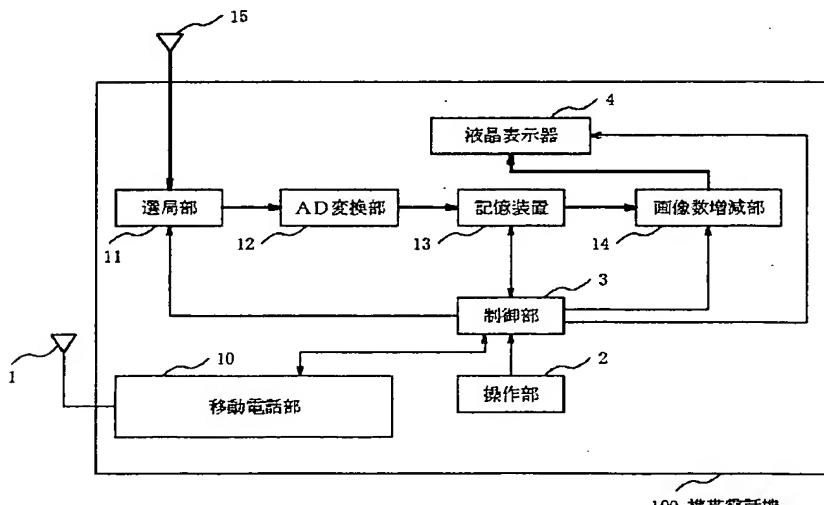


【図 3】

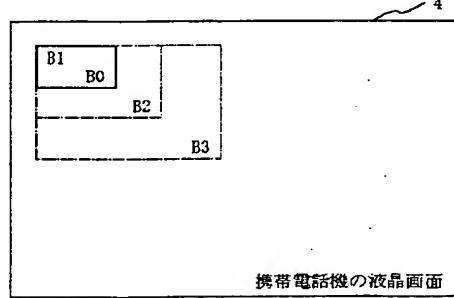


(a) 選択用窓枠位置の選択

【図 2】

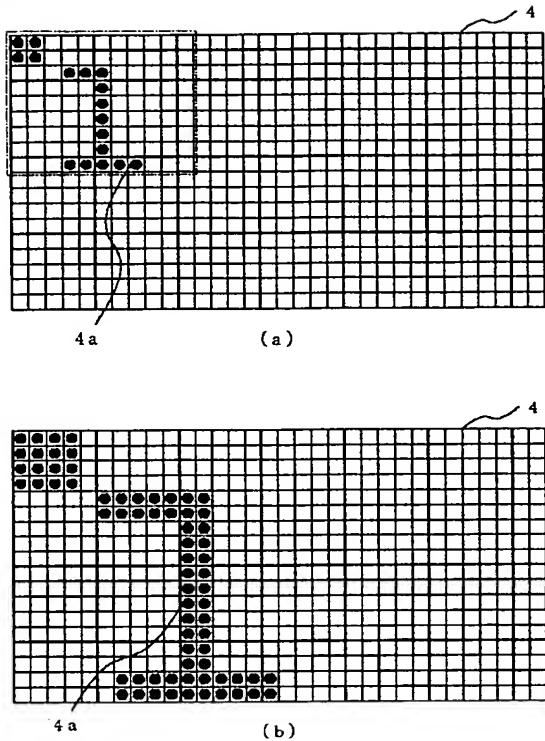


100 携帯電話機

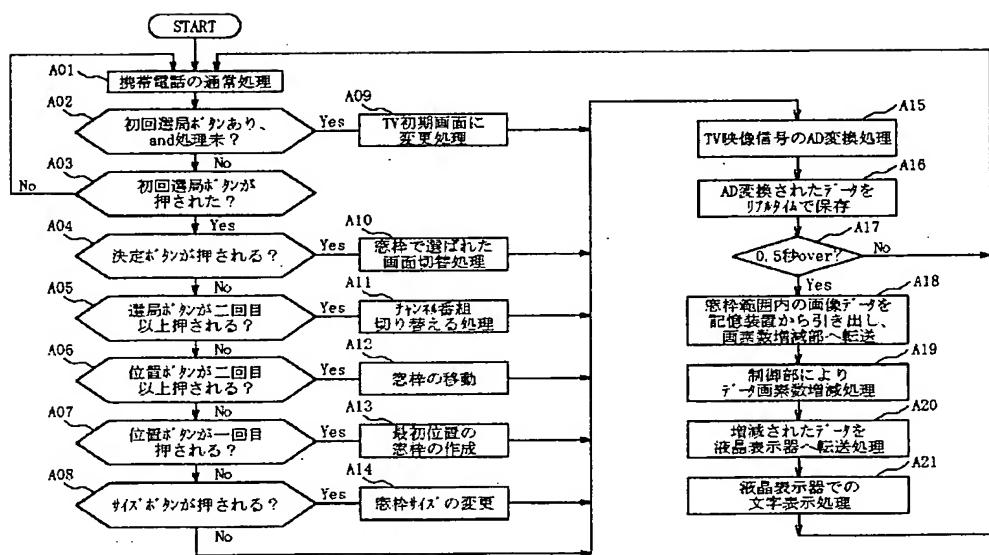


(b) 選択用窓枠サイズの選択

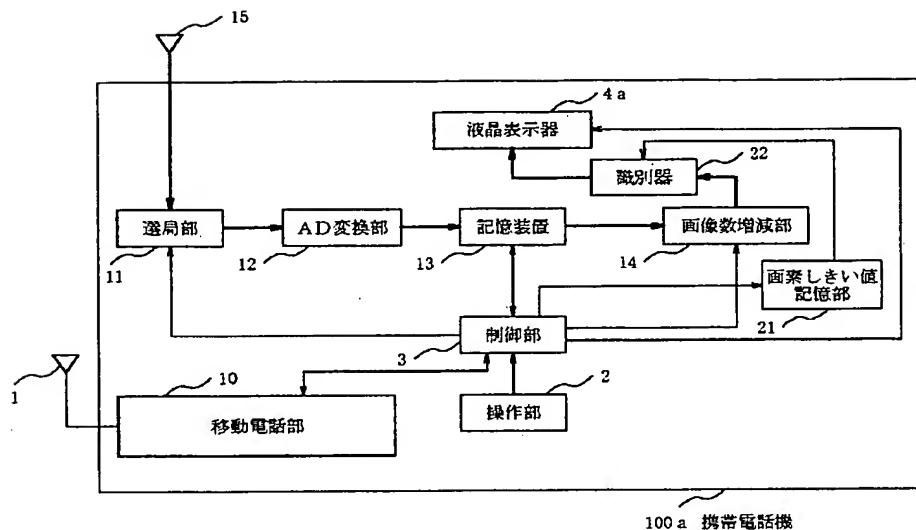
【図 4】



【図 5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	マークコード(参考)
H 0 4 M	11/08	H 0 4 N	5/445
H 0 4 N	5/445		7/14
	7/14	H 0 4 B	7/26
			1 0 9 T

F ターム(参考) 5C025 AA29 BA25 CA09 CA11 DA10
5C064 AA01 AC13 AD08 AD09 AD13
AD14
5K011 HA06 JA01 JA09 KA01
5K027 AA11 FF01 FF22 HH29
5K067 AA34 BB04 DD52 DD53 EE02
FF23 FF31
5K101 KK18 LL12 NN01 NN18 NN21